



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

Uso de un canal de YouTube combinado con una plataforma virtual para la impartición de las clases teóricas en Formación Profesional Básica

Autor/es

DAVID NARANJO MURILLO

Director/es

MANUEL CELSO JUÁREZ CASTELLÓ

Facultad

Escuela de Máster y Doctorado de la Universidad de La Rioja

Titulación

Máster Universitario de Profesorado, especialidad Tecnología

Departamento

INGENIERÍA ELÉCTRICA

Curso académico

2017-18



Uso de un canal de YouTube combinado con una plataforma virtual para la impartición de las clases teóricas en Formación Profesional Básica, de DAVID NARANJO MURILLO

(publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported. Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.

Trabajo de Fin de Máster

**Uso de un canal de YouTube
combinado con una plataforma
virtual para la impartición de
las clases teóricas en
Formación Profesional Básica**

Autor:

David Naranjo Murillo

Tutor: Manuel Celso Juárez Castelló

MÁSTER:
Máster en Profesorado, Tecnología (M07A)

Escuela de Máster y Doctorado



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

AÑO ACADÉMICO: 2017/2018

Resumen

La Formación Profesional Básica es una etapa educativa que tiene como finalidad lograr que sus alumnos y alumnas adquieran un conjunto de aptitudes que les permitan desempeñar un puesto de trabajo. Estos estudiantes se encuentran en una posición delicada, ya que si no obtienen este título no podrán acceder a estudios superiores, por lo que es esencial que esta etapa educativa, debido a su gran importancia e influencia en el futuro de muchos jóvenes, tenga un funcionamiento correcto y eficiente, y es más que necesario que el Sistema Educativo Español invierta esfuerzo y dedicación en mejorar la calidad de la Formación Profesional Básica.

Este Trabajo Fin de Máster describe una propuesta de innovación docente que tiene como objetivo mejorar la calidad educativa de la Formación Profesional Básica, y que se basa en la utilización del sitio web Youtube como herramienta didáctica en combinación con la plataforma educativa Moodle, con la finalidad de que el uso de estas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) faciliten la asimilación de los conceptos teóricos a los alumnos y alumnas de este nivel educativo, que tanta dificultad encuentran al enfrentarse a los libros de texto a la hora de estudiar para los exámenes.

Abstract

Basic Vocational Training is an educational stage that aims to achieve that its students acquire a set of skills that allow them to perform a job. These students are in a delicate position, because if they do not obtain this degree they will not be able to access higher education, so it is essential that this educational stage, due to its great importance and influence in the future of many young people, has a functioning correct and efficient, and it is more than necessary that the Spanish Educational System invests effort and dedication in improving the quality of Basic Vocational Training.

This Master's Thesis describes a proposal for teaching innovation that aims to improve the educational quality of Basic Vocational Training, and which is based on the use of the Youtube website as a teaching tool in combination with the Moodle educational platform, with the purpose that the use of these Information and Communication Technologies (ICT) facilitate the assimilation of

theoretical concepts to students of this educational level, who find it so difficult to face textbooks when they studying for exams.

Palabras clave

Formación Profesional Básica, TIC, Youtube, Moodle, calidad educativa.

Keywords

Basic Vocational Training, ICT, Youtube, Moodle, educational quality.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	1
1.1. Introducción	1
1.2. Justificación	2
2. OBJETIVOS	5
3. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTO	9
3.1. Marco teórico	9
3.2. Contexto	11
4. ESTADO DE LA CUESTIÓN	15
5. PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE	19
5.1. Objetivos específicos	21
5.2. Justificación curricular	22
5.3. Metodología	23
5.3.1. Características de las herramientas didácticas	24
5.3.2. Desarrollo de una unidad didáctica	28
5.3.2.1. Contenido de los vídeos en Youtube	29
5.3.2.2. Actividades en la plataforma Moodle	32
5.3.2.3. Rutina de las clases teóricas	35
5.3.3. Recursos	36
5.4. Evaluación	37
6. DISCUSIÓN	39
7. CONCLUSIONES	41
8. REFERENCIAS	43

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

1.1. Introducción

Es indudable que en la sociedad actual el uso de las nuevas tecnologías aumenta día a día y que cada vez dependemos más de ellas, hasta tal punto que su influencia hace ya tiempo que traspasó la frontera del mero accesorio facilitador de tareas cotidianas a elemento indispensable epicentro de nuestra vida diaria.

Las nuevas tecnologías han ido calando en todos los estratos sociales y culturales, en organizaciones e instituciones, se utilizan tanto en las horas de ocio como en el trabajo, y como no podría ser de otra manera cada vez está teniendo un mayor protagonismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuando se incorporan las nuevas tecnologías a los modelos educativos no se puede caer en el error de confundir cantidad con calidad; tener un gran número de elementos tecnológicos al alcance de los docentes no significa que los tengan que utilizar mucho y muchas horas al día. La clave de utilizar de forma óptima las nuevas tecnologías, o dicho de otra forma, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (a partir de ahora se citarán como TIC), es estudiar cómo se van a emplear estas herramientas, por lo que el primer paso que se debe dar es realizar un profundo estudio del contexto donde se van a aplicar, recopilando y analizando las características del alumnado, su nivel socioeconómico, su actitud hacia los estudios y su comportamiento, entre muchas otras variables. Y es fundamental que el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje signifique una mejora en la calidad de este, que ayude a solucionar problemas que sin la ayuda de estas herramientas serían mucho más difíciles de superar. En resumen, la idea central de este párrafo es que las TIC se deben aplicar siempre y cuando sea necesario, y no solamente porque se utilicen de forma masiva en la actualidad.

Por otra parte la comunidad educativa tampoco puede equivocarse al hacer de las TIC el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las TIC deben ser herramientas que se utilicen para que el equipo docente pueda mejorar la calidad de la enseñanza con ellas y para sortear obstáculos que dificultan la comunicación con sus alumnos y alumnas. Nunca se debe confiar a las TIC el proceso integral de un método educativo; este tiene que estar siempre

supervisado por un docente que será el que guíe a sus alumnos y alumnas hacia la asimilación de los conceptos y, en general, hacia el conocimiento.

Otro aspecto importante al utilizar las TIC en el aula es la motivación, tanto del profesorado como del alumnado. Los profesores y profesoras deben tener una actitud positiva hacia estas herramientas, y deben estar convencidos de que su uso ayudará a la consecución exitosa del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los alumnos y alumnas a su vez deben sentirse motivados ya que el utilizar en el entorno educativo unas herramientas que usan muchas horas al día como diversión, con la finalidad de aprender y asimilar conocimientos, no les debe suponer ningún esfuerzo. Estos aspectos son esenciales para que el uso de las TIC en el aula sea beneficioso para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las dificultades de muchos alumnos y alumnas al asimilar conceptos teóricos pueden ser sorteados mediante el uso en el aula de las nuevas tecnologías, y de entre todas ellas una de las más destacadas es la utilización de recursos audiovisuales (Berenguer-Albadalejo, 2016). Tomando como base esta información, la propuesta de innovación docente que se describe en este Trabajo Fin de Máster pretende sustituir el libro de texto en el aula por vídeos, mediante los cuales el profesorado impartirá los contenidos teóricos de una asignatura. El alumnado visualizará estos vídeos durante las clases dedicadas a la impartición de la teoría de las distintas unidades didácticas que componen una asignatura. Estos vídeos, junto con distintos tipos de actividades, estarán incluidos en una plataforma virtual a la que tendrán acceso los alumnos y alumnas, por lo que estos tendrán la oportunidad de familiarizarse con su funcionamiento. Además de los vídeos se utilizarán otros recursos en línea, con lo que se podrá comprobar la utilidad didáctica de internet.

1.2. Justificación

El principal motivo de la elección temática de este Trabajo Fin de Máster se fundamenta en que, al desarrollar mis estudios de Grado Superior de Imagen y de Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones en la especialidad de Imagen y Sonido, he podido adquirir un profundo conocimiento sobre tecnologías audiovisuales con el que he construido una base sólida para tener la convicción de que estos recursos aplicados a la docencia mejoran la calidad de esta y

facilitan la labor docente, al mismo tiempo que favorecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Es un tema que me entusiasma y que me gustaría desarrollar de forma práctica en mi futura labor como profesor.

Durante la realización de las prácticas de centro del Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas tuve la oportunidad de entrar en contacto con la realidad de la profesión y pude comprobar de primera mano las dificultades que conlleva el ejercicio de la docencia, donde en muchas ocasiones un profesor o profesora debe enfrentarse a un grupo de alumnos y alumnas desmotivados y sin ganas de aprender, lo que hace que el desarrollo de una clase sea harto complicada. Es aquí donde entra en juego la innovación docente, en este caso con el uso de las nuevas tecnologías en el aula, para intentar cambiar la dinámica de una clase y aumentar el rendimiento académico del alumnado.

Además del motivo anteriormente expuesto, este trabajo aspira a reflejar la necesidad de que el profesorado adquiera aptitudes para el uso y manejo de nuevas tecnologías y así pueda aplicarlas en sus clases. Es incuestionable que los adolescentes demandan el uso de las TIC como principal característica de la modernización del sistema docente, ya que la clase magistral, para ellos, ha quedado completamente obsoleta, se les hace tediosa y aburrida y su nivel de atención decae hasta niveles mínimos, mientras que todo lo que tenga que ver con nuevas tecnologías se les hace más llevadero y fácil de asimilar, ya que el haber nacido en la era digital les convierte en nativos digitales y el uso de estas tecnologías les resulta natural y familiar. Por ello el profesorado debe hacer un esfuerzo en formarse en el uso de las TIC para utilizarlas en el aula e introducir así la docencia en el mundo digital de los alumnos y alumnas adolescentes.

Y por último, buscando fuentes para la elaboración de este trabajo, he podido observar que existe un elevado porcentaje de tesis, proyectos y artículos de investigación e innovación que se centran en aplicar las TIC para la mejora de estudios universitarios, de máster o de Ciclos Formativos de Grado Superior y Grado Medio, un número sustancialmente menor de trabajos dedicados a la aplicación de las TIC en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, y apenas existen trabajos que estudien aplicaciones de las TIC en Formación Profesional Básica, cuando precisamente esta es una etapa

educativa que necesita renovarse experimentando con aplicaciones docentes innovadoras para mejorar su calidad educativa, por lo que el enfoque del presente trabajo debería ser objeto de estudio en un mayor número de trabajos dedicados a la investigación e innovación docente.

2. OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como principal objetivo mejorar la calidad de la docencia, dando especial importancia a los siguientes aspectos:

- Es esencial que los estudiantes no caigan en el aburrimiento durante las horas lectivas, que sienta una motivación por aprender, que aprovechen al máximo las clases, y que la forma de impartir las lecciones no se les haga tediosa.
- Fomentar y desarrollar los elementos curriculares básicos de Formación Profesional Básica para poder desenvolverse dentro de la familia profesional escogida.
- Ofrecer al profesorado una alternativa metodológica que permita atender a los estudiantes, tanto de manera grupal como de manera individual, sin que ello suponga un desorden en el desarrollo de las clases.
- Potenciar la participación de los padres y las madres en el desarrollo académico del alumnado, teniendo la posibilidad de acceder a la plataforma virtual y observar el desarrollo académico de sus hijos.

Este trabajo explicará cómo se pueden aplicar las nuevas tecnologías en clase para conseguir el objetivo de mejorar la calidad educativa. En este caso se detallará cómo se puede utilizar una plataforma virtual en una clase de Formación Profesional Básica, a la que el alumnado y sus padres y madres tendrán acceso, además de describir su contenido, que estará compuesto principalmente por vídeos realizados por el profesorado. Estos vídeos se utilizarán en las clases teóricas, donde el profesorado ya no impartirá las lecciones a través de clases magistrales, sino que guiará al alumnado cuando le surjan dudas relacionadas con el contenido de los vídeos. Con esta metodología se ganará en dinamismo y, básicamente, se intentará conseguir que los alumnos y alumnas estén activos en todo momento durante el tiempo que duren las clases, ya sea atendiendo a los vídeos o realizando diversas actividades que tendrán que completar al finalizar la visualización del contenido audiovisual.

La metodología didáctica propuesta en este trabajo es la metodología que se utiliza en los estudios a distancia, donde la teoría se imparte mediante contenidos audiovisuales acompañados de apuntes y ejercicios. Todos estos

contenidos estarán incluidos en una plataforma virtual a la que el alumnado podrá acceder cuando desee. Pero la particularidad de esta propuesta de innovación docente es que esta metodología se adaptará a estudios presenciales. A modo de apunte decir que actualmente no se podría implementar una Formación Profesional Básica semipresencial o a distancia, ya que la legalidad impide que los menores de 18 años cursen estudios a distancia, salvo casos específicos (menores internados en un centro de menores, o menores que no pueden salir de casa a causa de una enfermedad). Pero, al margen de esto, hay una cuestión que es posible que no se haya tenido lo suficientemente en cuenta: ¿se tiene que enseñar a estudiar a distancia?

Se da por hecho que la metodología de los estudios en línea es muy sencilla y que todos los estudiantes se pueden adaptar con facilidad a ella. Pero, como en casi todos los casos, las generalizaciones no son nada buenas, y estas afirmaciones categóricas son, casi siempre, incorrectas: no es lo mismo un estudiante de grado o de máster universitario, que estudia a distancia con un gran interés por obtener un título, que un joven de 16 años que se matricula en un curso, en muchos casos porque les obligan sus padres más que por su propio interés. Pero si, en el caso de la Formación Profesional Básica, se les enseña a los estudiantes cómo funciona la metodología de los estudios semipresenciales o a distancia, es posible que se les abra una nueva puerta para continuar estudiando, ya que los estudios a distancia, si se realizan correctamente, son más cómodos de cursar que los estudios presenciales y, además, se pueden compaginar con la vida laboral, y así se podría evitar que muchos jóvenes abandonasen los estudios por la necesidad de incorporarse al mercado laboral. Conseguir que un alumno o alumna que se encuentre en esta situación cambie de opinión y continúe estudiando es otro de los principales objetivos que persigue esta propuesta de innovación docente.

Y por último, como ya se ha comentado en el apartado anterior, este trabajo pretende disminuir la brecha existente entre profesorado y alumnado en el campo de las nuevas tecnologías, que en muchos casos es bastante amplia. El alumnado de hoy en día está compuesto por jóvenes que han nacido en una sociedad donde el uso de la tecnología y de herramientas digitales es algo

natural, y se adaptan a sus evoluciones de una manera innata, sin ningún esfuerzo, lo que a las personas no tan jóvenes, que pertenecen a una generación anterior previa a la explosión de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, como es el caso del profesorado, en muchos casos no les parece tan sencillo, por lo que deben trabajar y formarse para asimilar esos cambios. En la misma situación se encuentran los padres y madres del alumnado, por lo que la utilización de una plataforma virtual por parte de estos también ayudará a mejorar sus conocimientos tecnológicos.

Resumiendo, la aplicación de nuevas tecnologías para la mejora de la calidad de la enseñanza tiene que ir acompañada de la formación técnica del profesorado para que esta nueva forma de impartir conocimientos tenga éxito.

3. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTO

3.1. Marco teórico

El uso de las TIC está modificando el funcionamiento de muchos de los elementos que forman la sociedad y, cómo no, también ha modificado la forma de ejercer la docencia. Hoy en día la información se encuentra digitalizada, por lo que los recursos que se encuentran en internet representan una de las fuentes más habituales a la que recurren los estudiantes para su aprendizaje.

Las TIC brindan condiciones para transformar una enseñanza tradicional, fundamentalmente centrada en la transmisión del contenido del profesorado al alumnado, en otro tipo de educación personalizada, participativa y centrada en el aprendizaje colaborativo (Castro, Guzmán y Casado, 2007).

Todas las tendencias y corrientes pedagógicas pueden hacer uso de las TIC de diferentes formas, aprovechar o no las posibilidades que las TIC ofrecen de la mejor forma posible requiere fundamentalmente de los profesores y las instituciones educativas, que no solo deberán dominar los contenidos específicos de sus respectivas materias, sino también dominar y comprender los valores esenciales de las TIC, y las concepciones pedagógicas y de las ciencias de la educación más avanzadas en la actualidad. El reto fundamental está en resolver todas las manifestaciones de dicotomía entre lo pedagógico y las TIC por todas las vías posibles, lo cual es parte esencial de la estrategia para llegar a la solución de este problema. El cambio fundamental no es de tecnologías sino de paradigmas educativos, aprovechando todas las posibilidades de las TIC para desarrollar modelos pedagógicos y tecnológicos integrados para las diferentes situaciones y casos (Martínez Sánchez y García Lorenzo, 2012).

En el caso específico de la Formación Profesional Básica, debido a sus características específicas, es muy interesante aplicar una metodología que utilice vídeos didácticos junto con el Blended Learning.

Blended Learning (aprendizaje semipresencial) es la metodología didáctica que combina las clases presenciales con la educación online. En los últimos años se ha constituido, a su vez, en un campo de estudio, en un ámbito de investigación científica y en la avanzadilla de la experimentación, que trata de hallar herramientas, recursos y perspectivas novedosas que potencien la

enseñanza y minimicen los problemas del aprendizaje en una sociedad mediatizada como la existe en la actualidad (García-Ruiz, Aguaded y Bartolomé-Pina, 2018).

Por lo que el estudio, investigación y desarrollo de esta nueva modalidad de impartir clases está más de actualidad que nunca, y para que la dificultad que tiene su implementación sea la menor posible y para demostrar que es realmente una metodología didáctica eficiente, lo que se debe hacer es llevarla a la práctica.

El Blended Learning es utilizado actualmente con tres objetivos principales (Bartolomé, 2004): en el primero se pretende reducir costos de formación, relacionados con la contratación de recursos humanos y la adquisición de recursos materiales; en el segundo se busca mejorar los resultados de aprendizaje, utilizando la tecnología para complementar las actividades que se desarrollan en las clases presenciales y así repartir de manera equitativa las actividades que se realizan en el aula y de forma virtual (Rosas, 2005); y en el tercero se intenta formar ciudadanos que puedan desenvolverse adecuadamente en la sociedad de la información y la comunicación, en la que el uso de las TIC es algo inherente.

El concepto del Blended Learning ha evolucionado en conceptos y usos de un modo exponencial en los últimos años, de forma paralela a la evolución de las nuevas tecnologías, gracias principalmente al uso masivo de internet, de las redes sociales y de los smartphones y tablets, lo que ha obligado a un profundo cambio en la forma de diseñar metodologías didácticas.

Por otra parte, emplear recursos libres en internet, entre ellos utilizar vídeos de YouTube con finalidad educativa, desarrolla competencias digitales útiles al terminar los estudios y genera una mayor efectividad y potenciación en la acción tutorial como soporte para la evaluación frente a sistemas basados en el control de accesos o contribuciones (Bartolomé, 2008).

Los profesores y profesoras actuales requieren mayores habilidades relacionadas con la proliferación de herramientas tecnológicas, por lo que el uso de YouTube genera un desarrollo profesional de valor en el profesorado, además de que los estudiantes consideran que es una manera efectiva de apoyar su aprendizaje (Tan y Pearce, 2012).

Existen varias plataformas para compartir vídeos educativos en internet; de todas ellas la más utilizada en la actualidad es YouTube: *“La adscripción a YouTube ha sido progresiva y actualmente existen 150 centros universitarios que ofrecen cerca de 20.000 vídeos en varios campos como Derecho, Historia, Ingeniería y Ciencias, entre otros”* (Castañeda, 2009). A nivel internacional, universidades como Berkeley y Stanford, además del Instituto Tecnológico de Massachusetts, hacen uso de canales educativos para mejorar el aprovechamiento académico de sus alumnos y alumnas (Rodríguez y Fernández, 2018).

3.2. Contexto

Este trabajo se centra en la aplicación de una metodología basada en el Blended Learning, explicada en el apartado anterior, pero con la particularidad de que está diseñada para que se curse de forma presencial. Como contexto para aplicar esta metodología he escogido el colegio “Salesianos Los Boscos”, que fue el centro donde realicé las prácticas del Máster Universitario en Profesorado de Educación Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. A continuación se detallan las características más destacables del colegio:

El centro “Salesianos Los Boscos” se estructura como una Comunidad Educativa que implica a todos sus miembros, y ayuda a madurar las posibilidades de cada uno. El profesorado y los equipos educativos del centro constituyen un estamento fundamental de la Comunidad Educativa, donde cada uno pone en juego sus competencias profesionales, educativas y manifiesta su compromiso docente con el espíritu salesiano.

El profesorado utiliza su competencia pedagógica y su experiencia personal para la educación integral del alumnado. En sintonía con los retos educativos actuales, el profesorado tiene que estar en un continuo proceso de formación. Esta formación se desarrolla dentro del horario complementario de los profesores, normalmente al principio del curso, y contempla la formación humana, la formación en competencias básicas, la formación para nuevos profesores, la formación para equipos directivos, y la formación en tutorías.

El alumnado de “Salesianos Los Boscos” se mueve en edades de 3 a 19 años en la enseñanza reglada y procede, según la normativa legal, del entorno

del propio colegio. Si bien, los alumnos y alumnas de los Programas de Cualificación Profesional Inicial y los de Ciclos de Formación Profesional proceden de un radio mucho mayor que incluye toda la ciudad de Logroño y localidades de La Rioja, Álava y Navarra.

El alumnado se encuentra, mayoritariamente, dentro de un nivel socioeconómico medio-bajo y multicultural que alcanza a familias de más de 25 nacionalidades distintas, aunque algunos de ellos ya cuenta con la nacionalidad española.

Durante el periodo de prácticas tuve la oportunidad de trabajar con varios grupos de distintos niveles educativos, uno de los cuales era el grupo de 1º de Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones. La Formación Profesional Básica tiene como principal objetivo reenganchar al sistema educativo a jóvenes que están en riesgo de exclusión social, por lo que en muchas situaciones los alumnos y alumnas están en una situación límite que puede cerrarles las puertas a futuros estudios, lo que hará que disminuyan sus opciones de conseguir un trabajo que les proporcione una mejor calidad de vida. El 50% del alumnado de Formación Profesional Básica no acaba el curso académico, por lo tanto es necesaria una profunda modificación de los métodos didácticos aplicados en este nivel educativo, por lo que considero que la comunidad educativa debería invertir un mayor tiempo y esfuerzo en buscar fórmulas innovadoras que mejoren la calidad docente de la Formación Profesional Básica.

Centrándome en el grupo en el que me voy a basar para proponer una intervención docente innovadora, el nombrado en el párrafo anterior, su primera característica destacable era su elevado nivel de absentismo, ya que de los 18 alumnos matriculados, todos hombres, apenas la mitad acudía a clase con regularidad. De un nivel socioeconómico medio-bajo, y de un rango de edad entre los 15 y los 18 años, estos alumnos se distraían con mucha facilidad y no disimulaban en mostrar su desidia ante las clases. Por ello el profesor de la asignatura intercalaba, en las clases de teoría, noticias de actualidad para iniciar un pequeño debate y que los alumnos diesen su opinión sobre un tema determinado y así reflexionaran sobre valores éticos, morales y cívicos.

De todos los grupos con los que trabajé durante la realización de las prácticas, considero que este es el grupo en el que más difícil era ejercer la docencia, ya que es muy complicado que alumnos con las características anteriormente descritas mantengan la atención durante una sesión completa. Era habitual comenzar las clases hablando sobre un tema de actualidad, o incluso sobre una película o serie de televisión, para “activar” a los alumnos y posteriormente comenzar la clase, siempre de forma dinámica y procurando que los alumnos participaran activamente; realizándoles preguntas, en el caso de las clases teóricas, o haciendo que, de forma rotatoria, cada alumno leyera una parte del libro de texto de la asignatura. En las clases prácticas, donde se formaban grupos de dos o tres alumnos, el profesor tenía que estar encima de cada grupo, alentándolos para que continuaran realizando las prácticas, ya que era muy común que se desconectaran de la clase. En muchas ocasiones, para que esto no ocurriese, el profesor titular y yo mismo, como profesor de apoyo, acudíamos, grupo por grupo, preguntándoles por los avances en la práctica que estaban trabajando.

Es curioso que este grupo, a pesar de que eran de la especialidad Informática y Comunicaciones, no utilizaba TIC en el aula, al menos en la asignatura *Equipos Eléctricos y Electrónicos*, que era la que impartí durante las prácticas; en el aula donde se impartía la teoría de la asignatura, al igual que en el taller donde se realizaban las prácticas, solo había un ordenador, que era el utilizado por el profesor, un proyector y su correspondiente pantalla, por lo que no pude comprobar los conocimientos de uso de las TIC que tenían los alumnos. Por lo tanto, una de las modificaciones que realizaría en este grupo es impartir las clases, aunque su contenido no fueran estrictamente de informática, en un aula donde hubiese un ordenador por alumno.

Considero que es un error aplicar las TIC en la docencia solamente en Grados Superiores y Universidad; las TIC se deberían aplicar desde los primeros cursos de la ESO y, por supuesto, en Formación Profesional Básica, ya que son herramientas que ayudan al aprendizaje en cualquier contexto educativo, siempre y cuando se realice un estudio previo a su aplicación para que esta sea efectiva. Por consiguiente considero que la aplicación de las TIC en grupos con las características anteriormente descritas es más que

necesaria, y por ello propongo la aplicación de una metodología educativa basada en la utilización de contenido audiovisual para la impartición de la parte teórica de una asignatura, que se incluirá en una plataforma virtual que los alumnos y alumnas utilizarán durante el curso además para realizar ejercicios, entregar trabajos y otras actividades complementarias.

4. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Sin lugar a dudas el sistema educativo está pasando actualmente por un periodo de transición, que de tener un título este podría ser “De la Enseñanza Analógica a la Enseñanza Digital”. En esta nueva etapa (la “Enseñanza Digital”) el profesorado tiene que acostumbrarse a utilizar las TIC en el aula y fuera de ellas (en el caso de clases online y a distancia). Esta necesidad de cambio está reflejada en la ley actual de educación, la LOMCE (2013), donde en el apartado IV del Preámbulo dice así:

“Necesitamos propiciar las condiciones que permitan el oportuno cambio metodológico, de forma que el alumnado sea un elemento activo en el proceso de aprendizaje. Los alumnos y alumnas actuales han cambiado radicalmente en relación con los de hace una generación. La globalización y el impacto de las nuevas tecnologías hacen que sea distinta su manera de aprender, de comunicarse, de concentrar su atención o de abordar una tarea”.

La LOMCE también dedica íntegramente el apartado XI del Preámbulo a la digitalización de la escuela:

“La tecnología ha conformado históricamente la educación y la sigue conformando. El aprendizaje personalizado y su universalización como grandes retos de la transformación educativa, así como la satisfacción de los aprendizajes en competencias no cognitivas, la adquisición de actitudes y el aprender haciendo, demandan el uso intensivo de las tecnologías. Conectar con los hábitos y experiencias de las nuevas generaciones exige una revisión en profundidad de la noción de aula y de espacio educativo, solo posible desde una lectura amplia de la función educativa de las nuevas tecnologías.

La incorporación generalizada al sistema educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que tendrán en cuenta los principios de diseño para todas las personas y accesibilidad universal, permitirá personalizar la educación y adaptarla a las necesidades y al ritmo de cada alumno o alumna. Por una parte, servirá para el refuerzo y apoyo en los casos de bajo rendimiento y, por otra, permitirá expandir sin limitaciones los conocimientos transmitidos en el aula. Los alumnos y alumnas con motivación podrán así acceder, de acuerdo con su capacidad, a los recursos educativos que ofrecen ya muchas instituciones en los planos nacional e internacional. Las Tecnologías

de la Información y la Comunicación serán una pieza fundamental para producir el cambio metodológico que lleve a conseguir el objetivo de mejora de la calidad educativa. Asimismo, el uso responsable y ordenado de estas nuevas tecnologías por parte de los alumnos y alumnas debe estar presente en todo el sistema educativo. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación serán también una herramienta clave en la formación del profesorado y en el aprendizaje de los ciudadanos a lo largo de la vida, al permitirles compatibilizar la formación con las obligaciones personales o laborales y, asimismo, lo serán en la gestión de los procesos.

Una vez valoradas experiencias anteriores, es imprescindible que el modelo de digitalización de la escuela por el que se opte resulte económicamente sostenible, y que se centre en la creación de un ecosistema digital de ámbito nacional que permita el normal desarrollo de las opciones de cada Administración educativa”.

Con estos dos ejemplos se puede apreciar la magnitud e importancia que tienen las TIC en la educación del futuro; la misma ley de educación actual en España hace referencia exclusivamente a ellas y describe a las TIC como piezas fundamentales para producir el cambio metodológico que consiga una mejora en la calidad educativa, por lo que las instituciones educativas y los docentes que trabajan en ellas deberían facilitar la integración de las TIC en el sistema educativo, usarlas en su trabajo diario y formarse para que su utilización sea más eficiente.

Como señala Fernández-Río, J. (2018), la cultura tecnológica ha ido impregnando las aulas en las últimas décadas y el mundo audiovisual representado por el vídeo, el ordenador o internet van formando parte de los recursos habituales que usan los docentes. Acercar la escuela al mundo audiovisual permite la unión de los medios de masas, que representan la capacidad de fascinar, pero de manera impersonal, y la escuela, que representa la voluntad de personalizar, pero a menudo incapaz de seducir por sus planteamientos rígidos, arcaicos y, en ocasiones, totalmente alejados de los verdaderos protagonistas: los estudiantes (Ferrés, 1992).

Hay que conseguir que los alumnos y alumnas se sientan cómodos viendo un vídeo educativo, es más, hay que conseguir que los alumnos y alumnas

quieran ver un vídeo educativo sin sentirse obligados, simplemente por que les gusta. Hay muchos ejemplos de canales educativos en la plataforma de vídeos online Youtube, que la gente consume por placer y no por obligación, como el canal de José Luis Crespo (<https://www.youtube.com/user/QuantumFracture/videos>), un joven estudiante de Física, donde muchos de sus vídeos tienen más de medio millón de visualizaciones, y cuyo secreto de su éxito radica en explicar conceptos muy complejos de una forma clara y sencilla. O el canal de curiosidades matemáticas “Derivando” (https://www.youtube.com/channel/UCH-Z8ya93m7_RD02WsCSZYA/videos), del profesor de la Universidad de La Rioja Eduardo Sáenz de Cabezudo, donde varios de sus vídeos rozan el millón de visualizaciones.

La elaboración de material audiovisual educativo es una herramienta muy útil que ayuda a los estudiantes a asimilar conceptos con mayor facilidad, y que los docentes deberían investigar en profundidad para poder usarla con mayor asiduidad y de la forma más eficiente posible.

5. PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE

Para la elaboración de la presente propuesta de innovación docente me he basado en la observación, durante mi periodo de ocho semanas de prácticas, de la clase de 1º de Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones, y específicamente en el desarrollo de la asignatura *Equipos Eléctricos y Electrónicos*. La intención de esta propuesta es contribuir a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, hacer que las clases tengan un desarrollo más fluido y suplir las carencias que he observado en el desarrollo de las clases teóricas, lo que no quiere decir, por supuesto, que el profesorado del colegio “Salesianos Los Boscos” no realice un trabajo extraordinario.

El núcleo de esta propuesta de innovación se basa en adaptar las características del aprendizaje semipresencial (Blended Learning) a las sesiones dedicadas a impartir la teoría, en este caso, de la asignatura *Equipos Eléctricos y Electrónicos*. La característica principal de esta metodología didáctica es que mezcla la formación presencial con la formación en línea. En el caso de este trabajo se va a “simular” la formación en línea, ya que esta se realizará de forma presencial en el aula, utilizando una plataforma virtual donde se podrán visualizar los contenidos audiovisuales, descargar apuntes y demás materiales del curso y realizar ejercicios, contenido al que el alumno o alumna podrá acceder cuando quiera, ya que también podrá entrar a la plataforma virtual fuera del horario escolar a cualquier hora del día.

Esta metodología utiliza muchas de las características del aprendizaje constructivista, en el que el profesorado actúa como guía en el aprendizaje del alumnado, dándole todas las herramientas necesarias para que exista una actividad constructiva, favoreciendo su ritmo e interés. El proceso de enseñanza-aprendizaje implicará necesariamente una participación activa del alumnado, tratando de adquirir conocimientos por sí solo y fomentando el aprender a aprender, donde el mismo estudiante será el principal organizador de su propio aprendizaje.

Además de los vídeos didácticos se utilizarán diferentes recursos en línea, audiovisuales e informáticos, adecuándolos a los objetivos que se persiguen y a las condiciones del centro y del estudiante.

Se favorecerá el aprendizaje cooperativo y colaborativo para impulsar las relaciones entre iguales, proporcionando pautas que permitan la confrontación y modificación de los puntos de vista, coordinación de intereses, tomas de decisiones colectivas, ayuda mutua y separación de conflictos mediante el diálogo y la cooperación, superando con ello toda forma de discriminación.

Es necesario partir del nivel de desarrollo del alumnado en el aprendizaje escolar atendiendo a dos aspectos: su nivel de competencia cognitiva, es decir, el grado de desarrollo operatorio en el que se encuentra, y los conocimientos previos con los que el alumno o alumna inicia su participación en las experiencias educativas, fomentando con ello una intensa actividad e interactividad por parte del alumnado y, por ende, el desarrollo de un aprendizaje significativo.

Las clases teóricas seguirán el esquema de una sesión virtual: el alumno o alumna visualizará los vídeos, a través de los cuales el profesorado impartirá los contenidos teóricos, que le permitan alcanzar los conocimientos necesarios para superar la asignatura, y realizará, de forma intercalada, una serie de ejercicios o actividades. Cuando necesite ayuda la podrá solicitar tanto al equipo docente como a un compañero o compañera.

El resto de sesiones se dedicarán a la realización de las prácticas, donde los alumnos y alumnas comprobarán, por ejemplo, la polarización de un diodo, el funcionamiento de un transistor como interruptor, o regularán la luz de un diodo con un TRIAC. La parte práctica de la asignatura no es motivo de estudio de este trabajo, que se centra exclusivamente en el desarrollo de la parte teórica.

Esta organización de las clases permite al profesorado desarrollar diversos tipos de actividades dependiendo de las necesidades del estudiante en cada momento (Moreno, 2018):

- **Motivación:** Se da a conocer al alumnado los conocimientos que van a aprender.
- **Conocimientos previos:** Se identifican las ideas, las opiniones, los aciertos o los errores de los estudiantes sobre los contenidos que se van a desarrollar.
- **Desarrollo:** Facilitan la adquisición de conceptos, procedimientos o actitudes nuevos.

- **Consolidación:** Contrastan las nuevas ideas con las previas de los estudiantes, quienes así aplican los nuevos aprendizajes.
- **Refuerzo:** Dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales.
- **Recuperación:** Destinadas al alumnado que no ha adquirido los conocimientos trabajados.
- **Ampliación:** Permiten construir nuevos conocimientos a los alumnos y alumnas que han realizado satisfactoriamente las actividades de desarrollo propuestas.

Para facilitar el acercamiento de las familias a la escuela se les facilitará un usuario y su correspondiente contraseña, para que tengan acceso a la plataforma virtual y así tengan conocimiento de las actividades y calificaciones de sus hijos durante el curso, con acceso a un correo privado con el profesorado, fomentando una misma línea de actuación entre equipo educativo y familiares, facilitando, además, la comunicación para aquellas familias que por diversas circunstancias no puedan acercarse a la escuela para hablar con el equipo docente.

5.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos de esta metodología didáctica son los siguientes:

- Utilizar las TIC en el aula de Formación Profesional Básica para mejorar su calidad.
- Enseñar a los alumnos y alumnas a trabajar en una plataforma virtual para que en un futuro tengan la opción de cursar estudios semipresenciales o íntegramente a distancia.
- Cambiar la dinámica habitual de una clase para que el alumnado de Formación Profesional Básica asimile los conceptos teóricos de forma más sencilla y eficiente.
- Que a la hora de prepararse para los exámenes finales, el alumnado de Formación Profesional Básica, normalmente reticente a abrir un libro de texto, pueda estudiar con el contenido audiovisual y demás contenido online que el profesorado ha diseñado a lo largo del curso académico y que está disponible en la plataforma virtual utilizada en clase.

- Que el profesorado adquiriera experiencia en el uso de las TIC en el aula, realizando vídeos, preparando material online y, en definitiva, explotando al máximo las posibilidades de una plataforma online.

5.2. Justificación curricular

Como ya se ha comentado en el apartado número 4 de este trabajo, la LOMCE destaca que la incorporación al sistema educativo de las TIC permite personalizar la educación y adaptarla a las necesidades y al ritmo de cada alumno o alumna, y que además sirve para reforzar o apoyar a los estudiantes que tienen un bajo rendimiento escolar.

La propuesta de innovación diseñada en este trabajo intenta llevar de la teoría a la práctica las premisas de mejora del sistema educativo utilizando las TIC plasmadas en la LOMCE. Por una parte, cada alumno y alumna utilizará la plataforma virtual de forma individual y avanzará en el contenido teórico a sus respectivos ritmos, por lo que se personaliza la educación y se adapta a las necesidades individuales de cada alumno o alumna. Es más, el uso de una plataforma virtual para impartir los aspectos teóricos de una asignatura, ayudará a que el profesorado localice las carencias de sus alumnos y alumnas e intente ayudarles en esos aspectos específicos en los que su rendimiento académico no es el esperado.

Dentro del marco de la mejora de la calidad educativa se encuentra la facilidad con la que el profesor o profesora podrá darse cuenta del contenido que no ha funcionado durante el curso, y podrá subsanarlo y modificarlo para el curso siguiente; si por ejemplo no ha funcionado bien el contenido de un tema, podrá modificar los vídeos explicativos correspondientes e intentar mejorarlos para que al utilizarlos en el futuro se obtengan mejores resultados. Si, en este mismo caso, se hubiera utilizado un libro de texto o apuntes y no funcionara bien un tema determinado, sería más complicado localizar qué contenido específico es el que no funciona, ya que lo habitual, al trabajar con libros de texto y apuntes, es que el ritmo de la clase lo marque el profesor y es en los exámenes donde se comprueba si los contenidos han sido asimilados o no por el alumnado, por lo que es muy complicado evaluar qué puntos específicos del temario son los que no han funcionado.

5.3. Metodología

En este apartado se explica cómo se trabajará en clase con la plataforma virtual, los aspectos técnicos a tener en cuenta, la organización de los contenidos y el desarrollo de una unidad didáctica del ciclo de Formación Profesional Básica de Informática y Comunicaciones aplicando una metodología basada en la utilización de las TIC, en este caso, vídeos y material audiovisual en general, así como actividades y otros elementos de complemento a la docencia, como por ejemplo artículos de revistas o de prensa que tengan que ver con la teoría impartida, para trabajar los elementos transversales, que los alumnos y alumnas podrán encontrar en la plataforma virtual a la que tendrán acceso, tanto ellos como sus padres y madres, no solo en las horas de clase, sino a cualquier hora de día.

En el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se detallan las características que deben tener las metodologías aplicadas a este nivel de estudios:

- El modelo actual de Formación Profesional Básica requiere una metodología didáctica que se adapte a la adquisición de las capacidades y competencias del alumnado y le facilite la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.
- Una de las características más destacadas de esta metodología es que debe integrar los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional del técnico en formación profesional de nivel básico.
- El profesor dirige el aprendizaje con una combinación de estrategias expositivas, promoviendo el aprendizaje significativo y siempre acompañado de actividades y trabajos complementarios, potenciando la participación del alumnado en las tareas de clase y la realización de trabajos en grupo. La realización de actividades debe permitir crear un ambiente saludable, evitando la motivación basada en la competitividad.

- El profesor diseña actividades, cuestionarios y guiones en apoyo de las actividades y evaluación del aprendizaje, al mismo tiempo que se programan actividades específicas de recuperación para los alumnos o alumnas que no alcancen las capacidades propuestas, y de consolidación para el resto.
- Se concibe la educación como un proceso constructivo en el que la cooperación entre el profesor y los alumnos y alumnas obtiene como resultado una experiencia de aprendizaje útil y significativo. El profesor actúa como guía, ayudando al alumnado a conseguir los objetivos del módulo.
- Este concepto de educación asegura que los alumnos y alumnas podrán utilizar lo aprendido tanto en circunstancias reales de trabajo como en la incorporación de nuevos conocimientos.

5.3.1. Características de las herramientas didácticas

Para desarrollar esta metodología didáctica se complementarán dos elementos principales: la plataforma virtual y la plataforma web YouTube.

La plataforma virtual elegida para la realización de este trabajo es **Moodle**, ya que en el colegio “Salesianos Los Boscos”, centro donde realicé las prácticas y donde se contextualiza esta propuesta de innovación docente, llevan varios años utilizando esta plataforma, aunque no es utilizada en los cursos de Formación Profesional Básica. Si en el centro educativo donde se aplicase este metodología no tuviese instalada la plataforma Moodle, los pasos a seguir para su instalación se encuentran explicados en el siguiente enlace: https://docs.moodle.org/all/es/Instalaci%C3%B3n_de_Moodle.

Moodle es una plataforma educativa diseñada para realizar cursos a través de Internet. Es un sitio web con soporte para el registro de usuarios, en el que cada uno de ellos puede adoptar un rol que le permite interactuar de distintas maneras con la propia herramienta Moodle o con el resto de usuarios. Se puede pensar en la plataforma Moodle como una analogía del sistema de enseñanza tradicional, en el que un año lectivo consta de varias asignaturas, que conforman un curso, estructuradas en semanas o temas que constan de varias actividades de aprendizaje. Además, como en toda educación escolar, existen dos papeles básicos: el de profesor, creador del contenido del curso, propulsor de las actividades, etc., y el de alumno, la persona que recibirá el

conocimiento, realizará las actividades propuestas y, finalmente, será evaluado (González de Felipe, 2009).

Las principales características de la plataforma Moodle son las siguientes (Moreno, 2010):

Características técnicas:

- Se basa en estándares, su interoperabilidad, la gestión de usuarios y su atención online.
- Tiene un interfaz sencillo y amigable tanto para el docente como para el estudiante.
- La actualización desde una versión anterior a la siguiente es un proceso muy sencillo.
- Dispone de un sistema interno capaz de reparar y actualizar sus bases de datos cada cierto tiempo de forma segura.
- Los usuarios (profesorado, alumnado, administradores,...) cuentan con un perfil determinado que les permite acceder en función de su rol, pudiendo determinar el idioma que desean entre los que dispone la plataforma.
- El mecanismo de autenticación es a través del método estándar de alta por correo electrónico, que permiten una integración sencilla con los sistemas existentes.
- Está basado en una aplicación Web que puede ser ejecutada en distintos sistemas operativos (Windows, GNU/Linux, Mac OS X, Netware, Unix), así como en otros sistemas que soportan PHP.
- Su diseño es modular, permitiendo gran flexibilidad para agregar y suprimir funcionalidades en muchos niveles.

Características pedagógicas:

- Promueve una pedagogía constructivista social.
- Es adecuado tanto para la enseñanza a distancia como para complementar la enseñanza presencial.
- Se adapta a distintas metodologías docentes (por temas, por semanas, etc.).
- Integra en una única pantalla información completa de manera útil y personalizada.

- Sirve como apoyo al trabajo individual y a la atención a la diversidad, además de favorecer el autoaprendizaje y el aprendizaje colaborativo.
- Permite efectuar distintas actividades telemáticas de enseñanza-aprendizaje: presentar los contenidos del curso, enlazar con otros materiales, colaborar en su mantenimiento, redactar y ejecutar cuestionarios, enviar tareas, proporcionar retroalimentación sobre los contenidos, etc.
- Posee gran variedad de herramientas para el diseño de cursos, y todas están disponibles en forma libre.
- Permite colocar recursos variados para formar una unidad de contenidos.
- Se puede plantear una gran variedad de actividades que se pueden integrar en la aplicación.
- Permite el análisis de las respuestas a las actividades de evaluación para su descarga en hojas de cálculo o documentos de texto.
- Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios.
- Permite una evaluación continua por parte del profesorado, con posibilidad de ponderación de las tareas.
- El sistema de seguimiento controla no sólo cuando los estudiantes han terminado o enviado un trabajo sino el tiempo que pasaron en una tarea o cuestionario.
- Los alumnos pueden realizar entregas de trabajos (tareas), cuestionarios de autoevaluación, actividades interactivas generadas con programas de autor (Ardora, HotPotatoes, LIM, *exe-learning*, etc.) y otros tipos de actividades.
- Permite colocar recursos variados para formar una unidad de contenidos: recursos, archivos en formato variable (texto, audio, vídeo, hoja de cálculo, etc.).

Además de las características anteriores Moodle ofrece una gran diversidad de herramientas y funcionalidades didácticas (Moreno, 2010):

- Herramientas de Administración y asignación de permisos: Permiten configurar la plataforma Moodle, tanto a nivel general como a nivel de curso. Entre las acciones que se pueden llevar a cabo está la de autenticación, autorización de cursos, servicios host, herramientas de registro, etc.

- Herramientas de distribución y gestión de contenidos: Sirven para presentar los contenidos del curso. Entre las acciones que se pueden llevar a cabo está la de añadir recursos/materiales, páginas web, páginas de texto, enlaces a archivos, enlaces a web, directorios y etiquetas.
- Herramientas de comunicación: Permiten la comunicación entre los diversos miembros que conforman la comunidad educativa. Entre ellas se pueden encontrar el correo electrónico, chat y mensajes.
- Herramientas de colaboración y cooperación: Permiten desarrollar los objetivos marcados en el proceso formativo a través de la colaboración y cooperación entre los miembros que conforman la propia comunidad educativa. Los elementos que se pueden utilizar, entre otros, son foros, talleres y wiki.
- Herramientas interactivas y de evaluación: Facilitan al alumnado mostrar sus conocimientos sobre la temática tratada por el docente, lo cual marcará la evaluación en el curso. Entre los elementos que se pueden encontrar están las tareas, consultas, cuestionarios y encuestas.

El motivo por el que se elige la plataforma **YouTube** para crear un canal, que acogerá todos los vídeos que realizará el profesorado para la impartición de la teoría de la asignatura *Equipos Eléctricos y Electrónicos*, es la familiarización que tienen los jóvenes estudiantes con este sitio web, que creará un acercamiento hacia el contenido teórico por el mero hecho de estar en YouTube, sitio que visitan diariamente millones de adolescentes para ver los vídeos de sus youtubers favoritos. Para utilizar YouTube se deben tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- El primer paso para utilizar YouTube es, lógicamente, crear un canal propio. Para ello se debe tener una cuenta de usuario en Gmail con la que se tendrá acceso a la creación de un canal en YouTube.
- Es muy importante elegir un nombre de canal apropiado para el fin que se persigue; no puede ser ni muy atrevido ni muy anodino, además debe de ser fácil de localizar por los alumnos y alumnas.
- Se debe tener en cuenta el aspecto del canal y la elección de las imágenes de perfil que deben atraer a los alumnos y alumnas.

- El profesorado debe saber cómo subir un vídeo a la plataforma YouTube. En la página web <https://support.google.com/youtube/answer/57407?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=es-419> se explica cómo se hace.
- Se le pedirá a los alumnos y alumnas que se suscriban al canal, así podrán ser notificados cada vez que se suba un nuevo vídeo.

5.3.2. Desarrollo de una unidad didáctica

En este apartado se desarrolla la unidad didáctica “Componentes Electrónicos Activos” aplicando una metodología didáctica basada en la visualización de vídeos, con la que se impartirá la parte teórica de la unidad, junto con la utilización de la plataforma docente Moodle.

Estos vídeos, con los que se explicarán los contenidos del tema, tendrán una duración corta, de entre 5 y 8 minutos, ya que la capacidad de concentración de los jóvenes nacidos en la era digital es muy reducida.

La unidad didáctica “Componentes Electrónicos Activos” se imparte durante el segundo cuatrimestre del curso académico, con una duración de 32 sesiones, diez de ellas dedicadas a teoría, otras diez a la realización de ejercicios, y doce dedicadas a la realización de las distintas prácticas. Con la metodología explicada a continuación se cubrirán las diez horas dedicadas a la teoría y las diez horas dedicadas a la realización de ejercicios, cubriendo un total de veinte horas lectivas.

Los contenidos que se imparten en esta unidad didáctica son los siguientes:

1. El diodo.
2. Rectificador de corriente.
3. Puente de diodos.
4. El diodo LED.
5. Resistencia de polarización.
6. Asociación de LED en serie y paralelo.
7. LED de varios colores.
8. Fotodiodo.
9. El transistor bipolar (BJT).
10. El tiristor y el TRIAC.
11. Circuitos integrados.
12. El relé.

Se recomendará a los alumnos y alumnas que no vean todos los vídeos seguidos, sino que vayan intercalando entre vídeo y vídeo ejercicios prácticos que se encontrarán en la plataforma Moodle. En estos ejercicios se les podrá pedir, por ejemplo, que resuelvan un ejercicio, que busquen información sobre un determinado componente electrónico, o que simulen el funcionamiento de un circuito con diodos conectados en serie utilizando el software “Multisim” (<http://www.ni.com/multisim/esa/>).

También se les podrá pedir a los alumnos y alumnas, como ejercicio evaluable, que en grupos de dos personas realicen un vídeo explicando un apartado de una unidad didáctica.

Los vídeos se añadirán al canal a medida que se vaya avanzando en el temario, no estarán todos disponibles desde el inicio de la unidad didáctica, por varios motivos: para que el profesor tenga tiempo de prepararlos, para ayudar a marcar el ritmo de la clase y que no haya alumnos o alumnas excesivamente rezagados respecto a otros, y para que estos no visualicen todos los vídeos seguidos y durante el resto de la unidad didáctica no hagan nada.

5.3.2.1. Contenido de los vídeos en Youtube

Diodos

- **Vídeo N°1:** Introducción al diodo, quién fue su inventor, contexto histórico en la época que fue inventado, y su evolución a lo largo de la historia.
- **Vídeo N°2:** Explicación del funcionamiento del diodo, de sus partes (ánodo y cátodo) y de las dos formas de conectar un diodo en un circuito (polarización directa y polarización inversa).
- **Vídeo N°3:** Explicación de los diferentes tipos de diodos que existen y las peculiaridades y diferencias entre ellos.
- **Vídeo N°4:** Explicación mediante ejemplos del comportamiento de un diodo al introducirlo en un circuito y su utilidad.

Rectificador de corriente

- **Vídeo N°1:** Explicación teórica de qué es y qué hace un rectificador de corriente.
- **Vídeo N°2:** Explicación de cómo se pueden construir rectificadores de corriente introduciendo diodos en un circuito.
- **Vídeo N°3:** Ejemplos de circuitos con rectificadores de media onda.
- **Vídeo N°4:** Ejemplos de circuitos con rectificadores de onda completa.

Puente de diodos

- **Vídeo N°1:** Ventajas de construir un rectificador de onda completa con un puente de diodos frente a construir un rectificador de onda completa con dos diodos.
- **Vídeo N°2:** Explicación de cómo funciona un rectificador de onda completa con puente de diodos.
- **Vídeo N°3:** Encapsulados y posibles averías de los puentes de diodos.
- **Vídeo N°4:** Ejemplos de circuitos con rectificadores de onda completa con puente de diodos.

El diodo LED

- **Vídeo N°1:** Definición de diodo LED, características generales, colores e identificación de las patillas (polaridad).
- **Vídeo N°2:** Explicación del funcionamiento del diodo LED en un circuito.
- **Vídeo N°3:** Uso de diodos LED en equipos electrónicos que se utilizan en la vida cotidiana.

Resistencias de polarización

- **Vídeo N°1:** Explicación de por qué es necesario que los diodos LED tengan una resistencia de polarización.
- **Vídeo N°2:** Explicación de los datos que se incluyen en una hoja de características (datasheet) de un diodo LED.
- **Vídeo N°3:** Ejemplos de cómo se calcula la resistencia de polarización de un diodo LED.

Asociaciones de LED en serie y paralelo

- **Vídeo N°1:** Cómo conectar diodos LED en serie en un circuito.
- **Vídeo N°2:** Ejemplos de distintos circuitos con diodos LED conectados en serie junto con una resistencia de polarización.
- **Vídeo N°3:** Cómo conectar diodos LED en paralelo en un circuito.
- **Vídeo N°4:** Ejemplos de distintos circuitos con diodos LED conectados en paralelo junto con una resistencia de polarización.

LED de varios colores

- **Vídeo N°1:** Explicación de cómo funciona un LED bicolor de dos terminales.
- **Vídeo N°2:** Explicación de cómo funciona un LED bicolor de tres terminales.
- **Vídeo N°3:** Explicación de cómo funciona un LED tricolor RGB.

Fotodiodo

- **Vídeo N°1:** Definición de fotodiodo y explicación de su funcionamiento.

El transistor bipolar (BJT)

- **Vídeo N°1:** Introducción al transistor bipolar (BJT), quién fue su inventor, contexto histórico en la época que fue inventado, y su evolución a lo largo de la historia.
- **Vídeo N°2:** Propiedades y características principales del transistor bipolar (BJT).
- **Vídeo N°3:** Ejemplos de circuitos en el que el transistor bipolar se comporta como un interruptor.
- **Vídeo N°4:** Ejemplos de circuitos en el que el transistor bipolar se comporta como un amplificador.

El tiristor y el TRIAC

- **Vídeo N°1:** Definición de tiristor, propiedades y características
- **Vídeo N°2:** Ejemplos del funcionamiento del tiristor en distintos circuitos.
- **Vídeo N°3:** Definición de TRIAC, propiedades y características

- **Vídeo N°4:** Ejemplos del funcionamiento del TRIAC en distintos circuitos.

Circuitos integrados

- **Vídeo N°1:** Introducción a los circuitos integrados, contexto histórico en la época en que fueron desarrollados y su evolución a lo largo de la historia.
- **Vídeo N°2:** Explicación del funcionamiento de los circuitos integrados y sus características más importantes.

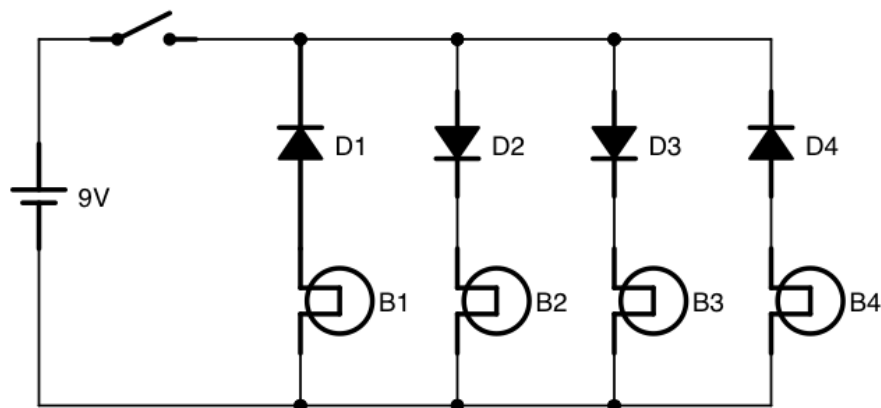
El relé

- **Vídeo N°1:** Introducción al relé, contexto histórico en la época en que fue desarrollado y su evolución a lo largo de la historia.
- **Vídeo N°2:** Propiedades y características principales del relé.
- **Vídeo N°3:** Ejemplos del funcionamiento del relé en un circuito eléctrico.

5.3.2.2. Actividades en la plataforma Moodle

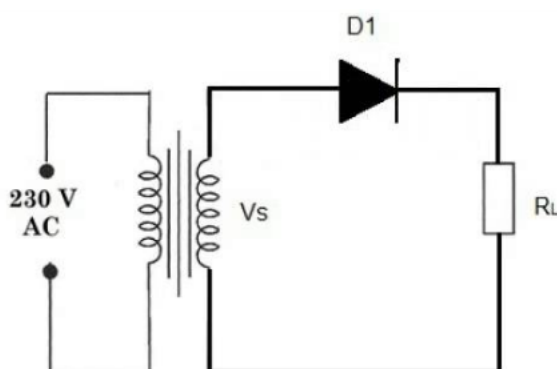
Diodos

- **Actividad N°1:** Define qué es un diodo LED, explica su funcionamiento y describe sus partes.
- **Actividad N°2:** ¿Cuándo se dice que un diodo está polarizado de forma directa? ¿Y cuándo se dice que está polarizado de forma inversa?
- **Actividad N°3:** En el siguiente circuito, cuando se cierre el interruptor, ¿qué bombillas se encenderán y qué bombillas permanecerán apagadas? Razona la respuesta.



Rectificador de corriente

- **Actividad N°1:** Busca información en internet de cuál es la utilidad de los rectificadores de corriente y escribe algunos ejemplos sobre ello.
- **Actividad N°2:** Explica cuál es la diferencia entre el rectificador de media onda y el rectificador de onda completa.
- **Actividad N°3:** Simula el siguiente circuito en el programa Multisim y representa las tensiones V_s y V_L (la tensión en bornes de la resistencia R_L). ¿Qué tipo de rectificador es?



Puente de diodos

- **Actividad N°1:** Busca en internet los diferentes tipos de encapsulados de los puentes de diodos.
- **Actividad N°2:** ¿Cuáles son las averías más comunes en los puentes de diodos?
- **Actividad N°3:** ¿Por qué es mejor construir un rectificador de onda completa con un puente de diodos que con solamente 2 diodos?
- **Actividad N°4:** Dibuja un puente de diodos con el programa Multisim. El circuito tiene que estar compuesto por una fuente de alimentación, un transformador, el puente de diodos y la resistencia de salida.

El diodo LED

- **Actividad N°1:** ¿Cuál es la diferencia entre un diodo LED y un diodo común?
- **Actividad N°2:** Explica las cuatro formas con las que se puede saber cuál es la polaridad de los diodos LED.

- **Actividad N°3:** ¿Cuales son las características eléctricas que hay que tener en cuenta par trabajar con un diodo LED?
- **Actividad N°4:** Busca en internet al menos cinco ejemplos de uso de diodos LED en nuestra vida cotidiana.

Resistencias de polarización

- **Actividad N°1:** ¿Qué es la resistencia de polarización de un diodo LED y cómo se calcula?
- **Actividad N°2:** Un circuito está compuesto por un LED azul conectado a una fuente de alimentación de 12 V. Calcula la resistencia de polarización.
- **Actividad N°3:** Un circuito está compuesto por un LED rojo conectado a una fuente de alimentación de 9 V. Calcula la resistencia de polarización.
- **Actividad N°4:** Un circuito está compuesto por un LED verde conectado a una fuente de alimentación de 20 V. Calcula la resistencia de polarización.

Asociaciones de LED en serie y paralelo

- **Actividad N°1:** Dibuja en el programa Multisim un circuito con tres resistencias en serie, uno rojo, uno azul y uno verde. El circuito tiene que estar compuesto por una fuente de alimentación de 20 V, los tres diodos y una resistencia de carga. Calcula la resistencia de carga.
- **Actividad N°2:** Dibuja en el programa Multisim un circuito con tres resistencias en paralelo, uno rojo, uno azul y uno verde. El circuito tiene que estar compuesto por una fuente de alimentación de 12 V, los tres diodos y una resistencia de carga. Calcula la resistencia de carga.

LED de varios colores

- **Actividad N°1:** Explica cómo funciona un diodo LED bicolor de dos terminales y nombra algunos ejemplos de uso.
- **Actividad N°2:** Explica cómo funciona un diodo LED bicolor de tres terminales y explica la diferencia con el LED bicolor de dos terminales.
- **Actividad N°3:** Busca en internet un catálogo con precios de diodos LED RGB.

Fotodiodo

- **Actividad N°1:** Describe el funcionamiento del fotodiodo.
- **Actividad N°2:** Busca en internet aplicaciones domésticas de los fotodiodos.

El transistor bipolar (BJT)

- **Actividad N°1:** Explica qué es un transistor bipolar e indica sus partes.
- **Actividad N°2:** Explica qué es la ganancia de un transistor.
- **Actividad N°3:** Explica cómo funciona un transistor como interruptor.
- **Actividad N°4:** Explica cómo funciona un transistor como amplificador.

El tiristor y el TRIAC

- **Actividad N°1:** Explica qué es un tiristor
- **Actividad N°2:** Explica qué es un TRIAC
- **Actividad N°3:** Explica la diferencia entre un tiristor y un TRIAC.

Circuitos integrados

- **Actividad N°1:** Busca en internet las ventajas principales de los circuitos integrados sobre los circuitos convencionales.

El relé

- **Actividad N°1:** Define qué es un relé y explica su funcionamiento.
- **Actividad N°2:** Busca en internet los diferentes tipos de relés y descríbelos brevemente.

5.3.2.3. Rutina de las clases teóricas

La rutina que se seguirá en la impartición de las clases teóricas es muy sencilla; los alumnos y alumnas tendrán un ordenador cada uno para su uso individual donde se conectarán a la plataforma Moodle. En ella encontrarán los enlaces donde podrán visualizar los vídeos didácticos realizados por el profesorado, que se encuentran en la plataforma Youtube, y/o realizar las actividades que se encuentran disponibles en la misma plataforma Moodle.

El profesorado irá marcando el ritmo de la clase, es decir, que irán permitiendo al alumnado el acceso a las actividades poco a poco, basándose en un desarrollo ideal. Por ejemplo, un desarrollo ideal sería que cada alumno y alumna realizara en cada sesión teórica tres actividades, por lo que el profesorado permitiría en cada nueva sesión que el alumnado tuviese acceso a tres nuevas actividades. Estas actividades tendrán una fecha límite de entrega, por ejemplo, una semana desde que el alumnado tenga acceso a ellas.

En el caso de los vídeos teóricos, estos se subirían a la plataforma Youtube en los días anteriores a las sesiones teóricas, para dar la oportunidad a los alumnos y alumnas de poder ver estos vídeos antes de ir a clase y así poder dedicar las sesiones lectivas a realizar actividades y a preguntar dudas al profesorado, aunque seguramente lo habitual será que el alumnado vea todos los vídeos en el aula.

Por supuesto el alumnado podrá ver cuantas veces quiera cada uno de los vídeos, y podrán preguntar al profesorado cuantas dudas les surjan de cada uno de estos.

5.3.3. Recursos

Para poder llevar a cabo la metodología descrita en este trabajo el aula donde se impartan las clases teóricas debe estar equipadas con un ordenador por alumno o alumna, aunque también cabe la posibilidad de que el alumno o alumna que lo desee pueda seguir la clase desde su ordenador portátil, e incluso a través de una tablet o smartphone, ya que tanto Moodle como YouTube tienen aplicaciones para dispositivos móviles. De hecho el profesorado aconsejará al alumnado que se instalen estas aplicaciones, así cada vez que se suba nuevo material a cada una de las plataformas, se les avisará mediante una notificación.

Para la grabación de los vídeos didácticos el profesorado deberá utilizar una cámara de vídeo, que no tiene que ser específicamente una cámara de vídeo profesional; con un smartphone es más que suficiente dada la calidad de imagen que tienen las cámaras incorporadas a los smartphones actuales. También será necesario una pizarra para explicar determinados contenidos, y un programa de edición de vídeo, como por ejemplo Adobe Premiere o Final Cut, para dar un aspecto profesional a los vídeos y hacerlos así más atractivos.

Todo este trabajo puede ser realizado por un solo profesor o profesora, teniendo en cuenta que el primer año en el que se aplique esta metodología tendrá una gran carga de trabajo, pero en los años posteriores esa carga será mucho menor.

Los alumnos y alumnas se considerarán parte activa de la metodología, por lo que son un aspecto esencial para la consecución del éxito de esta iniciativa docente.

5.4. Evaluación

Al finalizar el curso se compararán los resultados de la asignatura con los obtenidos el año anterior, teniendo en cuenta el número de aprobados y el nivel de absentismo. Además los alumnos y alumnas rellenarán una encuesta, con la que se comprobará su nivel de satisfacción con la nueva metodología aplicada en la asignatura, cuyos resultados ayudarán a valorar la experiencia con esta nueva metodología.

Los resultados obtenidos serán valorados y evaluados para que el profesorado pueda realizar modificaciones para mejorar la calidad de la docencia y paliar las carencias detectadas durante el desarrollo del curso académico, y así poder mejorar la metodología para su aplicación en años posteriores. Por supuesto si los resultados no son buenos se decidirá si seguir o no utilizando esta metodología didáctica en el futuro.

El canal de Youtube servirá para estudiar el nivel de éxito de la metodología, ya que se podrá comprobar el número de visualizaciones de cada vídeo. Con esta información el profesorado podrá saber los vídeos que han funcionado mejor o peor y estos podrán ser modificados para los siguientes cursos.

6. DISCUSIÓN

Lo primero que hay que tener en cuenta cuando se utilizan las TIC en el proceso educativo es que no hay que caer en el error de convertirlas en las protagonistas del proceso; las TIC tienen que ser siempre un apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, son los profesores y profesoras los que deben controlar estas herramientas para mejorar la calidad docente y nunca se debe permitir que las nuevas tecnologías dominen a los seres humanos, como está sucediendo actualmente con los teléfonos móviles, de los que muchas personas son esclavas, creándose una adicción que ha llegado hasta tal punto que ya la han bautizado con el nombre de Nomofobia.

Para medir el grado de éxito o fracaso de la propuesta, como ya se ha comentado en el apartado *Evaluación*, se utilizarían los resultados de los exámenes, y también se comprobaría el número de visualizaciones de los vídeos del canal de YouTube. Teniendo en cuenta que en mi periodo de prácticas apenas la mitad de alumnos del grupo de Formación Profesional Básica acudía a clase, y que de estos solo el 20% superaba los exámenes de evaluación, no creo que los resultados obtenidos utilizando esta metodología fuesen todavía más deficientes.

Utilizar una plataforma virtual en clase para que los estudiantes, entre otras cosas, envíen las actividades al profesorado permite que estos puedan hacer un seguimiento sencillo del ritmo de cada alumno y alumna y ver quién lleva el trabajo al día y quién no, además de la rapidez con la que los docentes reciben los trabajos y la facilidad de almacenarlos y evaluarlos.

También es importante el hecho de que los alumnos y alumnas, al no entregar los trabajos en formato físico, sientan una mayor privacidad al hacerlo de forma virtual, lo que hará que sus trabajos sean más arriesgados y originales.

Otra ventaja de esta metodología se encuentra en la facilidad que se brinda al alumnado para estudiar durante el periodo de exámenes. Es un hecho que a los alumnos y alumnas les entra una pereza enorme al abrir un libro, empiezan a bostezar y se les cierran los ojos, pero, con los vídeos didácticos, al utilizar un lenguaje audiovisual atractivo y dinámico, esta pereza desaparece y no se

les hace cuesta arriba visualizarlos antes de los exámenes las veces que sean necesarias.

Con respecto a la utilización de la plataforma YouTube, impartir las clases teóricas en el aula mediante vídeos subsana uno de los grandes inconvenientes de las clases online: la interactividad. Y es que el alumnado, en este caso, sí que podrá preguntar al profesorado sus dudas en el momento que surjan.

Como inconveniente, como siempre que se utilizan las TIC, los fallos técnicos, como fallos del servidor de internet o averías en los equipos informáticos, pueden obstaculizar el desarrollo de las clases.

También la escasez de formación del alumnado y profesorado en el uso de las TIC pueden llevar al fracaso de la propuesta, aunque el profesorado podrá solventarlo formándose en la materia, y los alumnos y alumnas lo harán a medida que inviertan tiempo en la utilización de la plataforma virtual, que no es muy difícil de manejar. El uso del canal de YouTube, al ser una actividad de ocio masiva en la actualidad, se presuponen conocidos su funcionamiento y utilización por parte del alumnado.

Si varios de estos problemas se acumulasen podrían llevar al fracaso de la metodología y tener que buscar alternativas, como impartir las clases de manera tradicional, con clases magistrales, libros de texto o apuntes físicos.

Finalmente aclarar que el hecho en sí de impartir clases mediante vídeos en un canal de YouTube no es una innovación en sí misma, hay muchos canales que lo hacen, como los que se nombran en el apartado 4 *Estado de la cuestión*. Lo que sí es una innovación es utilizar estos vídeos en la clases presenciales con la finalidad, entre otras que ya se han explicado anteriormente, de dar a conocer a los estudiantes de Formación Profesional Básica que existe otra forma de cursar estudios distinta al formato presencial, que puede convertirse en una oportunidad para que sigan estudiando en el futuro.

7. CONCLUSIONES

Tras haber tenido la oportunidad de observar durante ocho semanas, en mi periodo de prácticas, el desarrollo de una clase de Formación Profesional Básica tengo que poner especial énfasis en la importancia de invertir un gran esfuerzo en la búsqueda de fórmulas que dinamicen las clases de este módulo educativo, para que los chicos y chicas que lo cursen se sientan motivados, no solo por acabar esta etapa educativa, sino para continuar estudiando en el futuro.

El uso de una plataforma virtual puede ser una importante herramienta de ayuda al profesorado, ya que estimula la motivación y la percepción que este percibe de su papel en el proceso de aprendizaje. La libertad de soportes que se ofrece al estudiante en la producción de sus tareas se engloba en una enseñanza democrática (Serrano, 2010).

Además, el enseñar al alumnado de Formación Profesional Básica el funcionamiento de una plataforma virtual y el visualizar vídeos que sustituyan a las clases de teoría, hacen que estos jóvenes conozcan una nueva forma de cursar estudios. Este aspecto es muy importante ya que la mayoría de los alumnos y alumnas que cursan Formación Profesional Básica lo hacen con la convicción de que al terminarla ya no van a continuar con estudios superiores, y su objetivo, en el mejor de los casos, es incorporarse al mercado laboral. Con que tan solo un joven estudiante decidiese, al conocer cómo funciona la educación a distancia, que va a continuar estudiando, mediante cursos online o semipresenciales, la aplicación de esta metodología, desde mi punto de vista, ya sería un éxito.

A medida que he ido recopilando información mientras realizaba este trabajo me he ido convenciendo cada vez más de que esta metodología puede funcionar en clases de Formación Profesional Básica, ya que proporcionaría a los alumnos y alumnas una libertad de actuación que no tienen en las clases magistrales, ya que no se sienten agobiados, al ir cada uno a su ritmo, y porque utilizan unas herramientas, como la plataforma YouTube, que utilizan todos los días en su tiempo libre en busca de diversión, por lo que la enorme distancia que, para el alumnado, existe entre estudios y diversión disminuiría con la aplicación de esta metodología didáctica.

También estoy convencido de que el profesorado podría realizar de forma sencilla el seguimiento sobre el grado de implicación del alumnado en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que controlaría cuándo un alumno o alumna entrega las actividades, y quién necesita de apoyo específico para superar determinadas materias, y podría aplicar otras estrategias para que estos alumnos y alumnas pudiesen adquirir los conocimientos y competencias necesarios para superar la asignatura.

Este Trabajo Fin de Máster me ha servido para reflexionar acerca de la importancia de las aplicaciones de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Mi propuesta de innovación docente solo es una entre un millón de estas posibles aplicaciones, las posibilidades son inmensas, y seguro que en los próximos años todavía serán más. A medida que avanzaba en la realización de este trabajo he ido tendiendo una certeza mayor de que la incorporación de las TIC en la docencia mejoran la calidad y eficiencia del sistema educativo, sobre todo con la utilización de herramientas audiovisuales, y que, si tengo la oportunidad, me encantaría poder aplicar en mi futura labor como docente metodologías didácticas similares a la descrita en este Trabajo Fin de Máster.

8. REFERENCIAS

Bartolomé, A. (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. *Ried*, vol. 11, núm. 1, 15-50.

Berenguer-Albadalejo, C. (2016). La grabación de contenidos docentes como instrumento de apoyo a la docencia y el aprendizaje. *Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación*, 1544-1564.

Castañeda, L. (2009). El cibersalón: educación superior y YouTube. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, núm. 106, 76-81.

Castro, S., Guzmán, B. y Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, vol. 13, núm. 23, 213-234.

Fernández-Río, J. (2018). Creación de vídeos educativos en la formación docente: un estudio de caso. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, núm. 21(1), 115-12.

Ferrés, J. (1992). Pistas para la integración del vídeo en la enseñanza. Medios audiovisuales para profesores. *Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla*, 39-51.

García-Ruiz, R., Aguaded, I., y Bartolomé, A. (2017). La revolución del “blended learning” en la educación a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, núm. 21(1), 25-32.

González de Felipe, A.T. (2009). Guía de apoyo para el uso de Moodle 1.9.4. Manual del Profesor. *Universidad de Oviedo*.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

Martínez Sánchez, N, y García Lorenzo M.M. (2012). Mapa Conceptual interactivo-individualizado de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de la teoría básica del enfoque lógico combinatorio. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, núm. 16, 59-68.

Moreno, A.J. (2010). Monográfico Moodle. *Observatorio Tecnológico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*.

Moreno, A.J. (2018). Uso del blended learning (b-learning) con alumnado de formación profesional básica. *Aula de Secundaria*, núm. 25, 14-17.

Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Rodríguez, M.C. y Fernández, J. (2016). Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea: YouTube. *Apertura*, núm. 9 (1), 22-31.

Rosas, P. (2005). La gestión de ambientes virtuales de aprendizaje en los posgrados de la U de G. *Guadalajara: Universidad de Guadalajara*.

Sánchez, C. (2014). B-learning como estrategia para el desarrollo de competencias. *Revista Iberoamericana de Educación*, vol.67, 85-100.

Serrano, A. (2010). El uso de la plataforma virtual en la evaluación continua. *Foro de profesores de E/LE*, núm. 6, 1-7.

Tan, E. y Pearce, N. (2012). Open education vídeos in the classroom: Exploring the opportunities and barriers to the use of YouTube in teaching introductory sociology. *Research in Learning Technology*, vol. 19, 125-133.